

Отчет по практической работе

Практическое занятие № 6

Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Задача № 1

Сформировать и вывести целочисленный список размера 10, содержащий степени двойки от первой до 10-й: 2, 4, 8, 16,

Текст программы:

```
list = [] #пустой список для заполнения

stepen = 2
count = 0

while count < 10: #заполнение степенями 2
    list.append(stepen)
    stepen *= 2
    count += 1

print(list)
```

Протокол работы программы:

[2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024]

Process finished with exit code 0

Задача № 2

Дан список размера N. Найти номера тех элементов списка, которые больше своего левого соседа, и количество таких элементов. Найденные номера выводить в порядке их убывания

Текст программы:

```
from random import randint

list = []
list_sort = []

n = int(input('Введите количество элементов: '))
count = 0

while count < n:
    list.append(randint(0, 1000))
    count += 1

print(list)

for i in range(1, len(list)):
    if list[i] > list[i - 1]:
        list_sort.append(i)
```

```
print(list_sort[::-1])
```

Протокол работы программы:

Введите количество элементов: 10

[231, 135, 741, 347, 505, 360, 258, 273, 126, 729]

[9, 7, 4, 2]

Process finished with exit code 0

Задача № 3

Дан список размера N. Обнулить элементы списка, расположенные между его минимальным и максимальным элементами (не включая минимальный и максимальный элементы).

Текст программы:

```
from random import randint

list = []

n = int(input('Введите количество элементов списка: '))
count = 0

while count < n: # заполнение списка элементами
    list.append(randint(0, 1000))
    count += 1

print(list)

max = list.index(max(list)) # нахождение индексов максимума и минимума
min = list.index(min(list))

if max - min == 1 or min - max == 1:
    print('Элементы между минимальным и максимальным числом отсутствуют')
    print(list)
elif max > min:
    for i in range(min + 1, max):
        list[i] = 0
    print(list)
elif max < min:
    for i in range(max + 1, min):
        list[i] = 0
print(list)
```

Протокол работы программы:

Введите количество элементов списка: 10

[185, 739, 97, 129, 682, 884, 587, 218, 267, 351]

[185, 739, 97, 0, 0, 884, 587, 218, 267, 351]

[185, 739, 97, 0, 0, 884, 587, 218, 267, 351]

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции if, while. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub